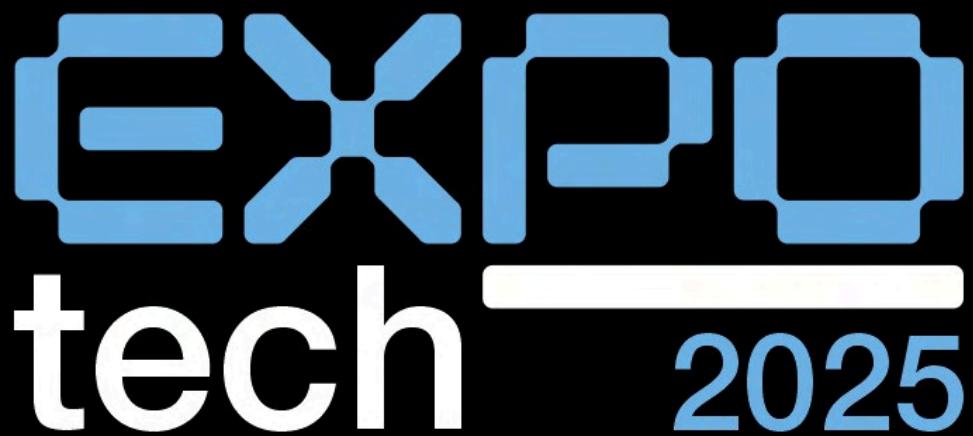
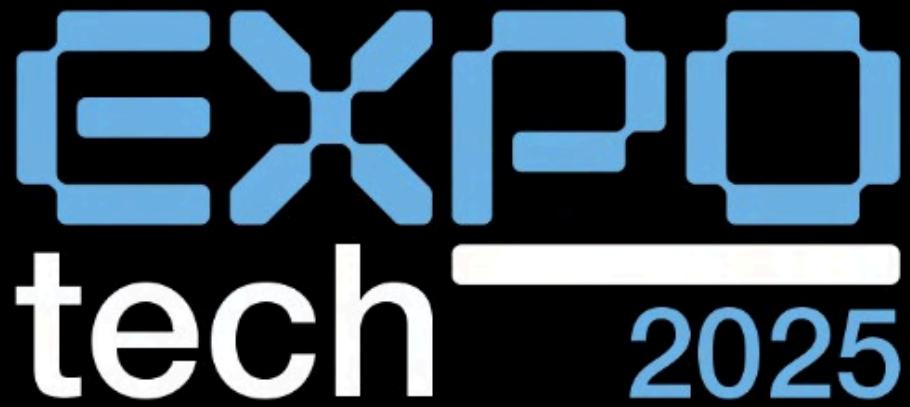


Caderno de Resumos – Chamada Pública 02/2025

Maringatech



Onde ciência,  
tecnologia e  
inovação se  
encontram.



## **Expediente / Abertura Oficial**

03 - 04

## **Exposição de Patentes UEM**

05 - 19

Descubra as inovações mais disruptivas desenvolvidas por professores e alunos da Universidade Estadual de Maringá.

## **Visitas Guiadas**

20 - 21

O Parque Tecnológico Maringatech abre suas portas para visitação.

## **Palestras e Workshops**

22

Momento Integração Universidade - Empresa

## **Identidade visual do evento**

23

Logomarca e divulgação

## **Materiais do evento**

24 - 25

o que produzimos e como divulgamos

## **Mulheres na Expotech**

26

Talk Show: "Elas Fazem e Acontecem na Tecnologia"

## **Conclusão**

27

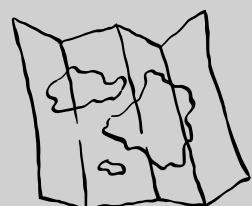
# Expediente

Maringatech Parque Tecnológico de Maringá

Avenida Centenário 116 - Maringá - PR

[maringatech.org.br](http://maringatech.org.br)

[expotech.org.br](http://expotech.org.br),



## Organização Geral

Maringatech - Parque Tecnológico

**Carlos Valter Martins Pedro**

Presidente

**Ana Paula Ribeiro de Freitas**

Diretora

## Relacionamento

Ana Beatriz Stobbe

## Mídia

Emilly Moraes

## Pesquisa

Géssica Machado

## Parceiros

Secretaria da Ciência, Tecnologia e

Ensino Superior do Estado do Paraná

Fundação Araucária

Centro de Inovação de Maringá

Universidade Estadual de Maringá

Prefeitura de Maringá

## Contribuições Institucionais

Núcleo de Inovação Tecnológica da UEM - NIT

Secretaria Municipal de Educação de Maringá

Hub Mulherço

Empresas Juniores UEM

# abertura oficial

 [expotech.org.br](http://expotech.org.br)



## Participação Registrada

473 pessoas

## Evento Realizado

De 29/09 a 03/10/2025





# Expo sição Patentes

**UEM** Universidade  
Estadual  
de Maringá

Descubra as inovações mais disruptivas desenvolvidas por professores e alunos da Universidade Estadual de Maringá.

Durante a Expotech 2025, o corredor do Maringatech se transformou em uma verdadeira vitrine de inovação, com a exposição de 30 patentes da Universidade Estadual de Maringá. Ao longo de cinco dias, o público pôde conhecer pesquisas desenvolvidas por alunos, ex-alunos e professores, que mostraram como o conhecimento acadêmico pode gerar soluções práticas para a sociedade.

A mostra destacou o potencial criativo e científico da universidade pública, aproximando ciência, mercado e impacto social.

Entre os destaques, estavam propostas inovadoras para processos industriais, saúde e bem-estar, despertando interesse de empresas, startups e investidores.

Essa presença marcante da UEM reforçou a importância da integração entre universidade e parque tecnológico, comprovando que, quando a pesquisa encontra espaço para florescer, surgem oportunidades transformadoras para toda a comunidade.

**Patentes**

**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

## Sistema Integrado de Gestão de Ambulâncias (SIGA)

**Área de Aplicação:**  
Saúde Humana

**Categoria:**  
Programa de computador

**Situação:**  
Registro concedido

**Número do Pedido no INPI:**  
BR 51 2021 002051-0

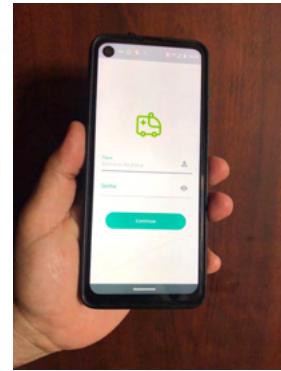
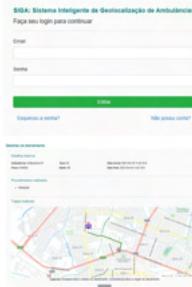
**Data de Depósito:**  
24/08/2021

**Data da Concessão:**  
31/08/2021

**Regime de Cotitularidade:**  
Não

**Descrição:**  
Plataforma de localização em tempo real, comunicação e registro de dados ambulância-hospital através de aplicativo de aparelho móvel e conexão com a internet.

**Aplicação:**  
O sistema localiza em tempo real as ambulâncias que estão em deslocamento ao hospital e atualiza instantaneamente sua posição, possibilitando melhor preparo da equipe para recebimento do paciente.



**Diferenciais:**  
Plataforma de localização em tempo real, comunicação e registro de dados ambulância-hospital através de aplicativo de aparelho móvel e conexão com a internet.

**Inventor(es):** Luciano de Andrade, Pedro Henrique Iora, Alan Lopes de Sousa Freitas, Alisson Lopes de Sousa Freitas.

Realização:

# EXPO tech 2025

## Turbidímetro portátil de baixo custo e de manufatura simples

**Área de Aplicação:**  
Meio Ambiente e Ecologia

**Categoria:**  
Patente de modelo de utilidade

**Situação:**  
Pedido depositado

**Número do Pedido no INPI:**  
BR 2021 016685-7

**Data de Depósito:**  
23/08/2021

**Data da Concessão:**

**Regime de Cotitularidade:**  
Não

**Descrição:**  
O turbidímetro tem como finalidade verificar o quanto turva uma amostra líquida está. Realiza, então, a medição de concentração de sólidos suspensos em líquidos turvos ou leitosos, com materiais sólidos ou químicos presentes no líquido. Para isso, emite e detecta luz infravermelha, que é espalhada pela presença no líquido de sólidos suspensos. É de baixo custo, usando componentes disponíveis no mercado. É portátil, o que significa que podem ser realizadas medições de turbidez em qualquer local, inclusive próximo de onde se coleta o líquido.

**Aplicação:**  
Pode ser comercializado a indústrias de pequeno a médio porte (por exemplo a indústria alimentícia), universidades, faculdades, ou órgãos ambientais de fiscalização de corpos d'água. No contexto brasileiro, essas instituições podem não possuir recursos financeiros suficientes para comprar turbidímetros disponíveis no mercado, geralmente importados e de alto custo (preço maior que R\$ 3.000,00).



**Diferenciais:**  
O turbidímetro desenvolvido é capaz de medir ampla faixa de turbidez. É de fácil construção, utiliza componentes de baixo custo, disponíveis no mercado. Estima-se que a construção do instrumento final leve algumas horas, não mais que um dia de trabalho. O software embarcado já está em pleno desenvolvimento, bastando apenas, para comercialização, aplicar um método de calibração em larga escala, o que não requer muito trabalho ou investimento considerável. O custo de desenvolvimento do protótipo ficou em aproximadamente R\$ 250,00, ou seja, cerca de 8 % do preço de turbidímetros disponíveis no mercado.

**Inventor(es):** Caiiane Bastos Borba Costa, Luiz Carlos Campana Sperandio, Murilo Silva Colombo, Cid Marcos Gonçalves Andrade

Realização:

**Patentes**

**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

Sistema para segmentação automática e semi-automática de células do sistema nervoso entérico

**Área de Aplicação:**

Biotecnologia

**Categoria:**

Programa de computador

**Situação:**

Registro concedido

**Número do Pedido no INPI:**

BR 51 2025 002178-0

**Data de Depósito:**

22/05/2025

**Data da Concessão:**

27/05/2025

**Regime de Cotitularidade:**

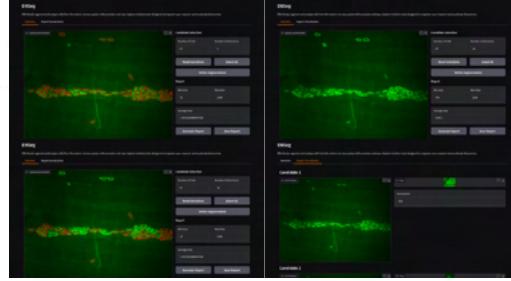
Não

**Descrição:**

O programa foi desenvolvido com o objetivo de otimizar e simplificar o processo de pesquisa no Sistema Nervoso Entérico (SNE). Ele permite que os usuários realizem análises quantitativas e morfométricas em imagens do SNE, onde é possível identificar células entéricas, como neurônios e glias. Com recursos avançados, o programa realiza automaticamente ou semi-automaticamente a contagem e a extração da área de células nervosas entéricas em questão de segundos. Esse procedimento, quando feito manualmente, pode levar dias ou até semanas.

**Aplicação:**

Baseado em Inteligência Artificial, o ENSeg oferece aos usuários a possibilidade de selecionar e refinar a marcação das células identificadas, garantindo total controle sobre os resultados finais. Essa funcionalidade é indispensável para aplicações nas áreas de biologia e saúde, tornando o ENSeg uma ferramenta poderosa e eficiente para pesquisadores e profissionais.



**Diferenciais:**

Em termos de comparação com programas similares no mercado, destaca-se o Image Pro AI, da Media Cybernetics. Este é um software recentemente lançado, com um custo elevado, e oferece uma gama diversificada de análises para diferentes tipos de tecidos. Contudo, o Image Pro AI ainda não possui uma solução específica para o tipo de imagem em que ENSeg opera. Assim, nossa solução apresenta uma vantagem comparativa ao atender uma necessidade específica de forma mais direta e eficiente, além de ser uma alternativa potencialmente mais acessível em termos econômicos.

**Inventor(es):** Yandre Maldonado e Gomes da Costa, Gustavo Zanoni Felipe, Jacqueline Nelisia Zanoni.

Realização:  
**maringá tech**  
PARANÁ  
ARAUCARIA

# EXPO tech 2025

Equipamento Modular para Congelamento Rápido de Carne de Frango

**Área de Aplicação:**

Metal Mecânica

**Categoria:**

Patente de Invenção

**Situação:**

Patente concedida

**Número do Pedido no INPI:**

PI 0704308-2

**Data de Depósito:**

21/11/2007

**Data da Concessão:**

15/05/2018

**Regime de Cotitularidade:**

Não

**Descrição:**

Esteira transportadora integrada a um túnel de congelamento rápido, através de um fluxo turbulento de ar frio e seco, dotado de um dispositivo para recuperação do ar frio utilizado. Um controlador lógico programável (CLP) ajusta a velocidade da esteira em função da temperatura da carne na saída do túnel. Sem similar no mercado, o equipamento desenvolvido inicialmente para o processo de corte especial de carne de frango, como o corte de peito de frango Kakuguri, é modular e diminui o tempo de congelamento devido a eficiência energética do processo.

**Aplicação:**

-Em frigoríficos de frango e similares.  
-Em indústria de comidas prontas congeladas, de salgados congelados e especialmente de pão de queijo congelado.



1/3

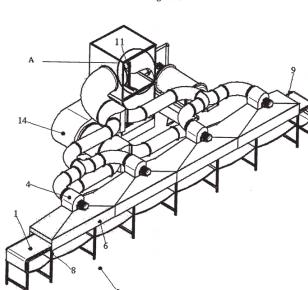


Figura 1

**Diferenciais:**

Possui módulos com jatos colidentes de ar frio em regime turbulento, permitindo o congelamento adequado da carne de frango, possibilitando o seu corte e posterior embalagem. Os módulos podem ser determinados pelos frigoríficos conforme suas necessidades, sendo possível ampliar a capacidade do equipamento adicionando mais módulos ao equipamento. Resolve problemas de tempo de processo de congelamento muito longo, baixa taxa de congelamento, congelamento além do necessário e o alto custo devido ao consumo de energia. A tecnologia é a exigência do mercado internacional. -Equipamento pode ser ajustado às condições de velocidade da linha de produção. -Eficiência energética do equipamento.

**Inventor(es):** Ricardo Rogério de Santana, Júlio César Dainezi de Oliveira, Flávio Clárcio Colman, Paulo Vinícius Trevizoli, Mário César Ota Kawabata, Ricardo Toshiyuki Kato, Reginaldo de Araújo Silva.

Realização:  
**maringá tech**  
PARANÁ  
ARAUCARIA

**Patentes**

**UEM**

Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

## Jogo de Tabuleiro sobre Logística Humanitária

**Área de Aplicação:**  
Logística

**Categoria:**  
Patente de invenção

**Situação:**  
Pedido depositado

**Número do Pedido no INPI:**  
BR 10 2019 027105-1

**Data de Depósito:**  
18/12/2019

**Data da Concessão:**

**Regime de Cotulariedade:**  
Não

**Diferenciais:**  
O Jogo de Tabuleiro sobre Logística Humanitária é uma proposição inovadora e foi desenvolvido com o objetivo de trabalhar os conceitos da Logística Humanitária de forma lúdica, estimular o potencial criativo, motivar a tomada de decisão em grupos colaborativos, possibilitar a aprendizagem vivencial para situações reais da vida profissional e melhorar a qualidade da formação e treinamento em preparação e reposta a desastres. O jogo possui vários cenários inéditos, considerando as fases de Preparação e Resposta a Desastres.

**Aplicação:**  
Jogo de tabuleiro com ênfase no ensino e treinamento em Logística Humanitária.



**Descrição:**  
A presente invenção enquadra-se no campo técnico dos jogos de mesa, mais especificamente aos jogos de tabuleiro, e refere-se a um jogo de tabuleiro cooperativo sobre Logística Humanitária de configuração ornamental inédita, compreendendo um tabuleiro que representa o cenário do país fictício Retália, com regiões distintas e que contempla as etapas da Logística Humanitária de Preparação e Resposta para Desastres. Compreende, também, um conjunto de cento e cinquenta e seis cartas de baralho, que representam diversos decks: função, região, armazenagem, fornecedores, força tarefa, fator externo, veículos de transporte, modal, doações e cenários. Compreende, ainda, cédulas de papel que representam a moeda fictícia Retália, um dado de 6 faces, cubos coloridos de 1 cm, que representam os suprimentos humanitários. O jogo permite a compreensão das etapas de Preparação e Resposta para desastres, por meio de tomadas de decisões para atendimento às pessoas afetadas, em um cenário imprevisível e com a escassez de recursos.

**Inventor(es):** Marcia Marcondes Altimari Samed, Daiane Maria De Genaro Chirilli, Alberto Albuquerque de Gusmão, Rafaela Sayuri Sato, Jonatan Lucas Moreira, Paulo Vitor Gomes Viana.

# EXPO tech 2025

## Resina Dental Livre de Bisfenol-a e de Baixo Conteúdo Lixiviável

**Área de Aplicação:**  
Saúde Humana

**Categoria:**  
Patente de invenção

**Situação:**  
Patente concedida

**Número do Pedido no INPI:**  
BR 10 2014 031743-0

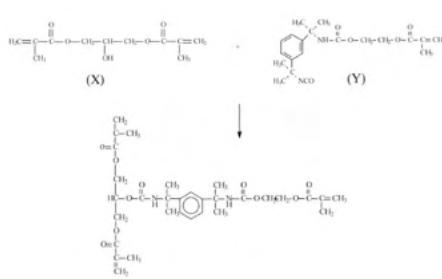
**Data de Depósito:**  
18/12/2014

**Data da Concessão:**  
22/12/2020

**Regime de Cotulariedade:**  
Não

**Descrição:**  
Síntese de precursores usados na fabricação de uma resina para restauração dental. Em função de sua estrutura química, o produto possui baixo teor de eluentes (ou produtos lixiviáveis) que, na maioria das resinas comerciais, são produtos tóxicos e podem provocar doenças como o câncer, como é o caso do produto bisfenol-a.

**Aplicação:**  
-Na formulação de resinas dentais.  
-Na produção ou formulação de adesivos dentais.



**Diferenciais:**  
Em comparação com formulações encontradas no mercado, possui um baixo teor de eluentes e não apresentou eluição do produto mais preocupante, que é o bisfenol-a.

**Inventor(es):** Emerson Marcelo Girotto, Gedalias Custódio Martim.

Patentes

**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

Medicamento fungicida de ação tópica ou sistêmica contra infecções provocadas por Paracoccidioides spp. e Cândida glabrata.

Área de Aplicação: Medicamentos e Cosméticos	NITUEM
Categoria: Patente de invenção	
Situação: Pedido depositado	
Número do Pedido no INPI: BR 10 2018 012453-6	
Data de Depósito: 18/06/2018	
Data da Concessão:	
Regime de Cotitularidade: Não	
<b>Descrição:</b> A molécula (S)-2-ammonio-3-((6-bromo-2-methylquinolin-4-y)thio)propanato, também chamada de HS9, é uma molécula com ação fungicida de ação sistêmica para uso humano e veterinário. Pode ser utilizada como princípio ativo de medicamentos que visam ação antifúngica.	
<b>Aplicação:</b> A molécula HS9 pode ser utilizada como princípio ativo de medicamento contra infecções tópicas e sistêmicas provocadas por fungos do gênero Paracoccidioides e da espécie Cândida glabrata.	
<b>Diferenciais:</b> -A molécula HS9 tem ação FUNGICIDA, ou seja, é capaz de MATAR o fungo em modelo de infecção in vitro, diferentemente do medicamento itraconazol, disponível no mercado farmacêutico e que tem ação fungostática, ou seja, inibe o crescimento do fungo, sem matá-lo. -A molécula HS9 inibe uma enzima da via de síntese dos aminoácidos, a qual está presente em bactérias e fungos, mas ausente em humanos. Esta via é normalmente explorada como alvo terapêutico, porém, a molécula apresentada pertence a uma classe com estrutura química totalmente nova, o que caracteriza o caráter inovador deste medicamento. -A molécula HS9 não apresentou toxicidade em linhagens de células humanas em concentrações 8 vezes a mínima necessária para matar o fungo.	
<b>Inventor(es):</b> Flávio Augusto Vicente Seixas, Paulo Sérgio Alves Bueno, Arethusa Lobo Pimentel, Gisele de Freitas Gauze Bandoch, Mariane Cristovão Bagatin, Érika Seki Kioshima Cotica, Franciele Abigail Vilugron Rodrigues.	

Realização: maringá tech PARANÁ ARAUÁRIA

# EXPO tech 2025

NetAnimations - Versão Mobile

Área de Aplicação: Educação	NETANIMATIONS
Categoria: Programa de computador	
Situação: Registro concedido	
Número do Pedido no INPI: BR 51 2018 000944-1	
Data de Depósito: 12/06/2018	
Data da Concessão: 19/06/2018	
Regime de Cotitularidade: Não	
<b>Descrição:</b> O processo de ensino e aprendizagem envolve sinergia entre docente e aluno. O docente tem o papel de facilitar o aprendizado dos alunos, provendo meios para que o conhecimento seja disseminado entre os alunos. Diversas ferramentas podem ser utilizadas para facilitar este processo. Dentro elas é possível citar as animações, que "dão vida" a elementos abstratos inanimados. No contexto da disciplina de Redes de Computadores, componente curricular obrigatório de cursos da área de Computação, muitas vezes conceitos e processos são abstratos para o aluno.	
<b>Aplicação:</b> Aplica-se ao processo de ensino e aprendizagem de conteúdos programáticos relacionados à disciplina de Redes de Computadores, da área de Computação.	
<b>Diferenciais:</b> O NETANIMATIONS – Versão Mobile atende a questões de acessibilidade para alunos com deficiência visual, provendo áudio-descruição das animações desenvolvidas. Essas questões estão de acordo com as diretrizes do WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), desenvolvidas pela W3C (World Wide Web Consortium), e do conjunto de recomendações eMAG (Modelo de acessibilidade em governo eletrônico).	
<b>Inventor(es):</b> Luciana Andréia Fondazzi Matimiano, Jonathan Rodrigues de Oliveira, Alisson Renan Svaigen, Eduardo Sutil de Oliveira.	

Realização: maringá tech PARANÁ ARAUÁRIA

*Patentes*



**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

## Obtenção de nanobiocompósitos de magnetita associados ao fungo endofítico Bjerkandera sp. com atividade biorremediadora de corantes têxteis

**Área de Aplicação:**  
Meio Ambiente e Ecologia

**Categoria:**  
Patente de invenção

**Situação:**  
Patente concedida

**Número do Pedido no INPI:**  
BR 10 2019 026231-1

**Data de Depósito:**  
11/12/2019

**Data da Concessão:**  
18/03/2025

**Regime de Cotitularidade:**  
Não

**Diferenciais:**  
-Técnica de remediação sustentável e não agressiva ao meio ambiente;  
-Ótimo potencial de descoloração para os corantes têxteis pretos e azuis;  
-É possível o resgate do meio ambiente por separação magnética

**Aplicação:**  
A presente invenção pertence à seção de Biologia, ao setor de Biotecnologia e pode ser aplicado a lagoas de tratamento das indústrias têxteis contendo corantes.

**NITUEM**  
Instituto de Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Sustentável

**Descrição:**  
A indústria têxtil desempenha um papel de grande relevância na economia em vários países, com isso, movimentam fortemente o mercado, contribuindo largamente com um grande problema que é a contaminação ambiental. Posto isso, a indústria têxtil ocupa lugar de destaque mundial, devido à grande quantidade de descarte dos mais variados tipos de corantes reativos em effluentes. Na busca por alternativas sustentáveis, a atenção se volta para microorganismos que vivem no interior das plantas, chamados endofíticos (endo-dentro; fitos-planta). Esses seres são capazes de produzir metabólitos (substâncias) que auxiliam a planta nas mais diversas funções. Um desses microorganismos é o fungo do gênero Bjerkandera isolado (retrrido) da folha de Guaco (*Mikania glomerata*). O metabólito desse fungo é capaz de remediar corantes oriundos da indústria têxtil. Para potencializar a ação do metabólito, foi associado ao composto, nanopartículas de magnetita. Em testes de laboratório, essa associação (Metabolito + nanopartículas) obteve como resultado no processo de descoloração um percentual de aproximadamente 90% de descoloração dos corantes azul e preto. Além disso, visto que a magnetita apresenta característica magnética, é possível resgatar esse material do ambiente com ajuda de um imã.

**Inventor(es):** João Alencar Pamphile, Verci Alves Oliveira Junior, Rodrigo Pawloski Schoffen, Adriana Garcia, Raquel Doscantti Bini, João Lucio de Azevedo, Luiz Fernando Cótica, Julio Cesar Polonio, Halison Correia Gollas

Realização:  
**maringátech** INNOVATE TECHNOLOGIES  
**PARANÁ** SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INovação  
**ARAUCÁRIA** UNIVERSIDADE FEDERAL DO PANTANAL

# EXPO tech 2025

## Máquina de reciclagem de rótulos e etiquetas

**Área de Aplicação:**  
Engenharia

**Categoria:**  
Patente de modelo de utilidade

**Situação:**  
Pedido depositado

**Número do Pedido no INPI:**  
BR 20 2019 011688-4

**Data de Depósito:**  
11/06/2019

**Data da Concessão:**

**Regime de Cotitularidade:**  
Não

**Descrição:**  
O presente modelo de utilidade, tem por finalidade reduzir o volume ocupado por bobinas compostas de rótulos e etiquetas unidas por meio de cola adesiva visando proporcionar a sua reutilização posterior.

**Aplicação:**  
Indústrias de reciclagem

**NITUEM**  
Instituto de Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Sustentável

**Diferenciais:**  
De uma maneira geral, a Máquina de Reciclagem de Rótulos e Etiquetas apresenta vantagens com relação aos inventos anteriores, pois permite efetuar a Trituração sob influência de cola adesiva, além disso, possui uma capacidade de cominuição superior ao apresentado até então devido a seu triruador principal, que confere uma redução de tamanho de até 5mm ao material processado.

**Inventor(es):** Flávio Clareth Colman, Silvia Luciana Fávaro, Said Knabben El Chama, Lucas Camarotto Monteiro, Leonardo Kerkhoff de Moraes, Wagner André dos Santos Conceição, Jean Rodrigo Bocca.

Realização:  
**maringátech** INNOVATE TECHNOLOGIES  
**PARANÁ** SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INovação  
**ARAUCÁRIA** UNIVERSIDADE FEDERAL DO PANTANAL

*Patentes*



**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

## EXPO tech 2025

### Materiais carbonáceos como adsorventes de amônia em galpões

#### Área de Aplicação:

Agrícola e Agropecuário

#### Categoria:

Patente de invenção

#### Situação:

Patente concedida

#### Número do Pedido no INPI:

BR 10 2019 023129-7

#### Data de Depósito:

04/11/2019

#### Data da Concessão:

02/01/2024

#### Regime de Cotitularidade:

Não

**Descrição:**  
O presente invento visa a aplicação de materiais carbonáceos (frios de carvão vegetal e biocarvão ativado) que, inicialmente, são empregados como complemento à cama de frango em instalações de avicultura, com o fim de reduzir as emissões de amônia gaseosa (NH<sub>3</sub>). Posteriormente, a mistura cama de frango e material carbonáceo saturado com amônia é submetida a um processo de carbonização e assim, convertida em biocarvão enriquecido com nitrogênio que pode ser aplicado como condicionador de solo.

**Aplicação:**  
O presente invento visa a aplicação de materiais carbonáceos como complemento à cama de frango a fim de adsorver a amônia gaseosa, presente em galpões avícolas. Em seguida a mistura material carbonáceo e cama de frango é submetida a processo térmico visando a obtenção de um biocarvão enriquecido com nitrogênio que pode ser aplicado como condicionador de solo.

#### Diferenciais:

O invento possibilita a mitigação do problema relacionado a qualidade do ar nos galpões avícolas, principalmente pela adsorção de amônia gaseosa, mediante a aplicação de materiais carbonáceos obtidos de forma sustentável. Ademais o invento possui um ciclo sustentável que se utiliza de resíduos provenientes de biomassas que após processados e utilizados podem ser reutilizados para fins agroindustriais como condicionadores de solo.

**Inventor(es):** Vitor de Cinque Almeida e Amanda Ronix.

Realização:  
 maringá tech  
Tecnologia e Inovação

PARANÁ  
INSTITUTO DE PESQUISAS  
Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento

ARAUCARIA  
Área de Pesquisa e Desenvolvimento

## EXPO tech 2025

### Processo de Obtensão de Suportes Biocerâmicos Porosos Tridimensionais (Scaffolds) para Preenchimento Ósseo Utilizando Aglomerados Esféricos de Lactose como Agente Espaçador e Respectivos Suportes

#### Área de Aplicação:

Saúde Humana

#### Categoria:

Patente de invenção

#### Situação:

Patente concedida

#### Número do Pedido no INPI:

BR 10 2018 011354-2

#### Data de Depósito:

05/06/2018

#### Data da Concessão:

16/05/2023

#### Regime de Cotitularidade:

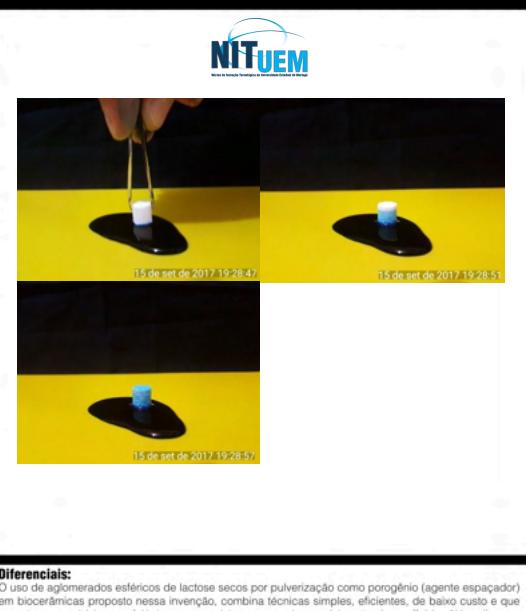
Não

#### Descrição:

A presente invenção refere-se à produção e a obtenção de suportes cerâmicos porosos tridimensionais (scaffolds) pelas técnicas da metalurgia do pó, utilizando como agente espaçador aglomerados esféricos de lactose obtidos pelo processo de spray-dried (seco por pulverização), com o objetivo de se obter um material com porosidade interconectada e adequada para atuar como substituto ósseo.

#### Aplicação:

O invento pode ser utilizado tanto na área médica como na área odontológica, quando, por algum motivo, parte do tecido ósseo tenha sido danificada e necessite ser substituída. Diversos segmentos do campo de biomateriais podem utilizar esse produto e essa metodologia para desenvolver inovações mercadológicas dentro desse campo de aplicação. Com a metodologia proposta é possível a produção de enxertos ósseos em larga escala, sob medida e formato desejado.



#### Diferenciais:

O uso de aglomerados esféricos de lactose secos por pulverização como porogênio (agente espaçador) em biocerâmicas proposto nessa invenção, combina técnicas simples, eficientes, de baixo custo e que garantem os critérios morfológicos necessários para o desenvolvimento de scaffolds. Além disso, a invenção proposta busca proteger a saúde dos consumidores (pacientes), pois utiliza somente materiais não tóxicos e de qualidade. A lactose é um produto de baixo custo, facilmente obtida na forma de aglomerados esféricos, cujo tamanho pode ser controlado e que pode ser removida durante o processo de sinterização. Assim, consideramos que o uso de aglomerados de lactose seja vantajoso para a geração de macro poros em scaffolds biocerâmicos para uso na área de ortopedia médica e odontológica.

**Inventor(es):** Wilson Ricardo Weinand, Taiana Gabriela Moretti Bonadio, Mauro Luciano Baesso, José Adauto da Cruz, Walter Moreira Lima, Luzmarina Hernandes, Humberto Bordini do Amaral Pasquinelli.

Realização:  
 maringá tech  
Tecnologia e Inovação

PARANÁ  
INSTITUTO DE PESQUISAS  
Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento

ARAUCARIA  
Área de Pesquisa e Desenvolvimento

Patentes



NITUEM

Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

## FunGui - Guia de Identificação para Fungos

**Área de Aplicação:** Educação

**Categoria:** Programa de computador

**Situação:** Registro concedido

**Número do Pedido no INPI:** BR 51 2018 051525-8

**Data de Depósito:** 03/09/2018

**Data da Concessão:** 25/09/2018

**Regime de Cotitularidade:** Sim - UTPR / OEM

**NITUEM**  
Núcleo de Inovação Tecnológica e Desenvolvimento de Produtos

**Descrição:**  
O aplicativo FunGui foi desenvolvido para auxiliar na identificação de alguns fungos de interesse agrícola de culturas de uva, citros, soja e trigo. Contém informações sobre biologia, ciclo de vida, sintomas da planta afetada, formas genéricas de controle e outras patologias causadas pelo fungo. O aplicativo também conta com um glossário de termos técnicos voltado a área de micologia. A identificação dos fungos segue sempre o raciocínio de chaves dicotómicas, amplamente utilizada para identificação de seres vivos.

**Aplicação:**  
Este aplicativo foi desenvolvido com o objetivo de auxiliar estudantes e profissionais de biologia, agronomia e áreas afins a identificar os principais grupos de fungos de interesse agrícola e conhecer sobre sua biologia, ciclo de vida, sintomas, patologias, condições de desenvolvimento da doença e formas de controle. Conta com um design simples e objetivo para que qualquer pessoa, com o mínimo de conhecimento em informática, consiga realizar o manuseio do aplicativo.

**Diferenciais:**  
Esse é o primeiro aplicativo voltado para identificação de fungos da plataforma Android, não sendo encontrado nenhum aplicativo que se assemelhe ao FunGui. Um dos diferenciais do aplicativo está em relação a sua utilização Off-line. Visto que o aplicativo foi desenvolvido para acesso em trabalho de campo, onde muitas vezes não é possível receber o sinal 4G, após a instalação e primeira utilização, todo conteúdo do aplicativo é armazenado na memória do dispositivo do usuário. Dessa forma o conteúdo fica armazenado antes de ser usado no banco de dados, ficando disponível para acesso off-line. Outra vantagem do aplicativo está em relação a sua atualização. Visto que o conteúdo fica armazenado em bancos de dados na rede, organizado em pastas, é possível fazer uma modificação ou acrescentar conteúdo facilmente, sendo que após a atualização do aplicativo, todo conteúdo fica disponível ao usuário. Além disso, o aplicativo conta com um glossário onde é possível encontrar algumas terminologias que o usuário desconheça.

**Inventor(es):** João Alencar Pamphile, Halison Correia Gólias e Fernando Barreto.

Realização:

# EXPO tech 2025

## Farmaco Tiosol à Base do Fungo Diaporthe helianthi

**Área de Aplicação:** Medicamentos e Cosméticos

**Categoria:** Patente de invenção

**Situação:** Patente concedida

**Número do Pedido no INPI:** PI 1005011-6

**Data de Depósito:** 02/12/2010

**Data da Concessão:** 29/12/2020

**Regime de Cotitularidade:** Não

**NITUEM**  
Núcleo de Inovação Tecnológica e Desenvolvimento de Produtos

**Descrição:**  
Obtenção do tiosol a partir de uma fonte natural, o metabólito secundário do fungo endofítico Diaporthe helianthi, de comprovada ação antibactericida.

**Aplicação:**  
-Na indústria farmacêutica pode ser apresentado em pomada, spray, gel e solução, de uso interno e externo, para o combate de bactérias patogênicas humanas.  
-Na indústria alimentícia pode ser usado na composição de óleos, azeites, margarinas, produtos lácteos e vinho.  
-Na indústria de cosméticos com ação contra os radicais livres.

**Diferenciais:**  
-Produto natural de baixa toxicidade  
-Obtenção rápida, com menor custo em relação aos fármacos à base de plantas.  
-Composto fenólico com propriedade antioxidante, antifúngica e antibacteriana.  
-Previne e trata doença cardiovascular, hepática, renal, neurodegenerativa e tromboses.

**Inventor(es):** João Alencar Pamphile, Halison Correia Gólias e Fernando Barreto.

Realização:

*Patentes*



**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

## Géis fotoativos a base de Safranina-O, Extrato de Clorofilas e Curcumina no tratamento e prevenção de mastite bovina

**Área de Aplicação:** Saúde Animal

**Categoria:** Patente de invenção

**Situação:** Pedido depositado

**Número do Pedido no INPI:** BR 10 2020 006364-2

**Data de Depósito:** 30/03/2020

**Data da Concessão:**

**Regime de Cotitularidade:** Não

**Descrição:**  
O presente invento aborda estudos in vitro e in vivo de prevenção e tratamento de mastite bovina (inflamação na glândula mamária) utilizando géis fotoativos a base de Safranina-O, Extrato de Clorofilas e Curcumina devidamente formulados. As aplicações são realizadas por Inativação Fotodinâmica de Microorganismos (IFDMO), modalidade terapêutica em que a pressão é um composto fotossensibilizador, luz de comprimento de onda específico e oxigênio molecular geram espécies citotóxicas que têm ação bactericida e bacteriostática.

**Aplicação:**  
Com relação ao campo de aplicação, os géis e hidogéis podem ser empregados na medicina veterinária e na área de produção leitera atuando na prevenção e tratamento de mastite subclínica e/ou clínica, reduzindo a utilização de antibióticos convencionais, o que contribui para redução do impacto ambiental da produção de leite e evita a contaminação do solo, ar e mananciais de água.

**Diferenciais:**  
Estas plataformas dermatológicas termoresponsivas e biocompatíveis são alternativas complementares no tratamento de mastite visto que este problema afeta produção de leite, além do animal com quadro de mastite se tornar uma ameaça ao rebanho devido a possibilidade de transmissão da doença. A Inativação Fotodinâmica de Microorganismos (IFDMO) é capaz de promover a erradicação fotestimulada de bactérias, fungos e protozoários, visto que a rápida adaptação/mutação dos microorganismos geram linhagens resistentes aos fármacos utilizados convencionalmente nas propriedades produtoras de leite (antibióticos).

Realização:

PARANÁ  
Tecnologia & Inovação
ARAUCAIRIA  
CIRCUITO INOVACONCESSION

**Inventor(es):** Wilker Caetano, Celso Vaturai Nakamura, Ranulfo Combuba da Silva Junior, Magali Soares dos Santos Pozza, Katelli da Silva Souza Campanholi, Flávia Amanda Pedroso de Moraes, Ana Paula Alves dos Santos Silva, Fabiana dos Santos Rando, Emerson Henri Yoshimura, Geraldo Tadeu dos Santos, Danielle Lazarin Bidiba, Marcos Luciano Bruschi, Francielle Sato, Lidiane Vizioli de Castro Hoshino, Thiago Yoshioka Pires e Jesus Alberto Cardozo Osorio.

# EXPO tech 2025

## Mecanismo de indução de vibração em transportadores pneumáticos de fase densa

**Área de Aplicação:** Agrícola e Agropecuário

**Categoria:** Patente de modelo de utilidade

**Situação:** Patente concedida

**Número do Pedido no INPI:** BR 20 2018 074387-8

**Data de Depósito:** 27/11/2018

**Data da Concessão:** 30/04/2024

**Regime de Cotitularidade:** Sim-UEM / UTPR

**Descrição:**  
O invento tem por finalidade gerar e transmitir vibração mecânica para transportadores pneumáticos que operam com transporte de sólidos em fase densa, tanto em pressão positiva como a vácuo.

**Aplicação:**  
Aplicado em transportadores pneumáticos de fase densa para facilitar o transporte de produtos que tenham dificuldade de escoramento por forte interação entre as partículas do material granular.

**Diferenciais:**  
O controle mecânico da amplitude e eletrônico da frequência de vibração é realizado de forma simples e robusta. Pode ser utilizado em transporte com pressão positiva ou vácuo. Ao usar o mecanismo, há melhora da vazão máscica, facilitação do escoamento, possibilidade de utilização em materiais diferenciados e ampliação das possibilidades de transporte para um mesmo transportador pneumático em fase densa. Deve-se levar em consideração que estes equipamentos são projetados de forma a operar com o transporte de materiais específicos. A utilização do invento pode ampliar os materiais transportados em um mesmo equipamento. O mecanismo pode acompanhar equipamentos novos ou ser instalado em linhas já operantes.

Realização:

PARANÁ  
Tecnologia & Inovação
ARAUCAIRIA  
CIRCUITO INOVACONCESSION

**Inventor(es):** Paulo Roberto Paraíso, Marcelo José Alba, Fernando Rodrigo Moro, Luiz Mário de Matos Jorge e Alexandre Marconi de Souza da Costa.

**Patentes**

**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

# EXPOtech 2025

## Célula fotovoltaica de perovskita para a construção de painéis solares

<b>Área de Aplicação:</b> Energia	<b>Célula solar de BFPT</b> 
<b>Categoria:</b> Patente de invenção	<b>Célula solar de BFPT</b> 
<b>Situação:</b> Patente concedida	<b>Célula solar de BFPT</b> 
<b>Número do Pedido no INPI:</b> BR 10 2021 010253-5	<b>Célula solar de BFPT</b> 
<b>Data de Depósito:</b> 27/05/2021	<b>Célula solar de BFPT</b> 
<b>Data da Concessão:</b> 06/12/2022	<b>Célula solar de BFPT</b> 
<b>Regime de Cotitularidade:</b> Sim- UEM / Unicentro	<b>Célula solar de BFPT</b> 
<b>Descrição:</b> Esta patente refere-se à invenção de um dispositivo fotovoltaico cuja camada ativa é confeccionada com BiFeO <sub>3</sub> -PbTiO <sub>3</sub> (BFPT), um material com estrutura perovskita. O invento, um dispositivo composto por filmes finos multicamadas, é constituído, em sua disposição mais simples, por uma camada ativa de BFPT entre duas camadas de materiais condutores de eletricidade (elétodos), suportado por um substrato que pode ser rígido, flexível, transparente e/ou opaco. Camadas adicionais podem ser incluídas (carreadores de carga elétrica, como: TiO <sub>2</sub> , PEDOT, etc.) em contato direto com o BFPT para melhorar a eficiência do dispositivo.	<b>Célula solar de BFPT</b> 
<b>Aplicação:</b> O dispositivo pode ser utilizado em todas as áreas onde a energia fotovoltaica é utilizada. Além delas, algumas áreas específicas agregando a multifuncionalidade do composto BFPT podem ser descritas como: geração fotovoltaica, sensores fotovoltaicos, acoplamento entre geração solar e eólica mediante efeito piezoelettrônico do BFPT, sensores solar/mecânico etc.	<b>Célula solar de BFPT</b> 
<b>Diferenciais:</b> As principais vantagens desse dispositivo, frente aos demais dispositivos fotovoltaicos existentes, são: eficiência, custo, durabilidade e facilidade de fabricação. Sua eficiência está atrelada a conhecida eficiências das células solares de perovskita, cuja eficiência supera as demais células comerciais a base de Silício. Atrelado a eficiência está a relação custo-benefício, muito importante neste ramo da tecnologia. Utilizando células solares de perovskita o custo da geração fotovoltaica pode ser reduzido em até 80% o kWh, comparado com os dispositivos atuais. Outra vantagem, que também está vinculada à relação custo-benefício desses dispositivos, é sua durabilidade. De fato, células solares de BFPT, diferentes de outras células solares à base de perovskita como as de iodeto de chumbo, têm durabilidade estimada em décadas, superando até as células à base de silício. Por fim, as células solares de BFPT são muito mais simples de serem fabricadas, o que também reduz os custos em todas as etapas de sua fabricação.	<b>Célula solar de BFPT</b> 
<b>Inventor(es):</b> Ivar Aparecido dos Santos, Luiz Fernando Cótica, Eduardo Augusto Castelli Astrath, Valdirlei Fernandes Freitas, Taiana Gabriella Moretti Bonadio, Mauricio Mazur e Luciano Cardoso Dias.	<b>Célula solar de BFPT</b> 

Realização:  
 maringá tech  
 PARANA  
 ARAUCARIA

# EXPOtech 2025

## Mesa de cabeceira para portadores de cegueira

<b>Área de Aplicação:</b> Tecnologia assistiva	<b>NITUEM</b> 
<b>Categoria:</b> Patente de modelo de utilidade	<b>NITUEM</b> 
<b>Situação:</b> Pedido depositado	<b>NITUEM</b> 
<b>Número do Pedido no INPI:</b> BR 26 2023 007654-6	<b>NITUEM</b> 
<b>Data de Depósito:</b> 25/04/2023	<b>NITUEM</b> 
<b>Data da Concessão:</b>	<b>NITUEM</b> 
<b>Regime de Cotitularidade:</b> Não	<b>NITUEM</b> 
<b>Descrição:</b> Mesa de cabeceira destinada, principalmente, a usuários portadores de cegueira, com sistema de iluminação integrado, com regulagem de altura, superfícies tátiles, tecnologias assistivas e funcionalidades adequadas ao uso deste tipo de usuário. No entanto, sua estética não limita seu uso por pessoas sem deficiências visuais.	<b>NITUEM</b> 
<b>Aplicação:</b> Por ser uma mesa de cabeceira, sua aplicação se dá como mobiliário de apoio ao lado da cama. Com possibilidade de ajuste para se adequar à altura da cama do usuário, permite o fácil manuseio de objetos pelo usuário, mesmo estando este deitado. Também permite fácil acesso a objetos que estejam em suas gavetas com divisórias e acesso facilitado ao fornecimento de energia e iluminação, embutidas no móvel.	<b>NITUEM</b> 
<b>Diferenciais:</b> Tendo como base as mesas de cabeceira convencionais encontradas no mercado, essa nova mesa de cabeceira possui diferenciais especialmente voltados para o uso da pessoa cega, sendo elas: utilizar elementos tátiles próximos aos puxadores das gavetas para facilitar a identificação e utilização; possuir bandeja removível que possibilita ao usuário utilizá-la sobre a cama, na bandeja, possuir suporte deslizante para copos e superfície em alto relevo que limita o deslizamento do suporte identificando o local exato onde o mesmo deve ficar localizado; estar livre de quinas, puxadores externos e pés salientes minimizando risco de choques, enrosco ou acidentes com usuários cegos; possuir sistema de regulagem de altura de fácil realização por qualquer pessoa, apenas girando o móvel; e por fim, fornecimento de energia por meio de tomada embutida no móvel e de iluminação (para outros moradores).	<b>NITUEM</b> 
<b>Inventor(es):</b> Ivar Aparecido dos Santos, Luiz Fernando Cótica, Eduardo Augusto Castelli Astrath, Valdirlei Fernandes Freitas, Taiana Gabriella Moretti Bonadio, Mauricio Mazur e Luciano Cardoso Dias.	<b>NITUEM</b> 

Realização:  
 maringá tech  
 PARANA  
 ARAUCARIA

*Patentes*



**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

## Máquina para Perfurar Solo na Posição Horizontal para Redes de Esgoto

**Área de Aplicação:** Metal Mecânica

**Categoria:** Patente do modelo de utilidade

**Situação:** Patente concedida

**Número do Pedido no INPI:** BR 2014 009904-8

**Data de Depósito:** 25/04/2014

**Data da Concessão:** 05/05/2020

**Regime de Cotitularidade:** Não

**Descrição:**  
Equipamento para a perfuração de solo, por longas distâncias, para inserção de tubulações de esgoto, facilitando um trabalho contínuo, limpo, com redução de ruído e com menores danos às calçadas ou pavimentações. Um sistema inovador de brocas e de umidificação do solo facilitam a eficácia dos trabalhos realizados.

**Aplicação:**  
Perfuração de solos sítio argilosos encontrados na região de estudo, sendo aplicada a outras regiões similares.

**Diferenciais:**  
Possibilidade de perfurar longas distâncias na horizontal, de aproximadamente 20 metros, reduzindo consideravelmente o incômodo dos transeuntes e moradores devido à diminuição do desarranjo da pavimentação superior (calçadas, ruas e avenidas) e do ruído local.

**Inventor(es):** Luiza Helena Costa Dutra Sousa, Flávio Clareth Colman, Thiago Augusto Rodrigues, Danilo Toledo Ribeiro da Silva, Guilherme Govêa Simões e Lucas Ortunho Moreira da Silva.

Realização:

maringá tech
PARANÁ  
ESTADO DO PARANÁ  
Tecnologia e Negócios Avançados
ARAUÁRIA

# EXPO tech 2025

## Local DEA: Localizador de Desfibriladores Externos Automáticos

**Área de Aplicação:** Saúde Humana

**Categoria:** Programa de computador

**Situação:** Registro concedido

**Número do Pedido no INPI:** BR 51 2022 002300-8

**Data de Depósito:** 24/08/2022

**Data da Concessão:** 30/08/2022

**Regime de Cotitularidade:** Não

**Descrição:**  
Aplicativo para dispositivos móveis (aparelhos smartphones) para localizar a menor rota para um local que tenha o desfibrilador Externo Automático - DEA (a partir da localização de vítimas com sintomas que indiquem uma parada cardíaca) e ou mesmo para o serviço emergencial de saúde (UPAs, Hospitais).

**Aplicação:**  
Informar a menor rota possível para auxiliar no atendimento médico às vítimas de parada cardiorrespiratória. Auxiliando com informações que podem reduzir o tempo para realizar o primeiro atendimento e por consequência reduzir o risco de óbito em via pública.

**Diferenciais:**  

- Contém um guia ilustrado de como realizar uma RCP;
- Possível realizar a ligação para serviços de urgência direto no aplicativo;
- Respostas a várias perguntas frequentes sobre DEAs, RCP e PCR.

**Inventor(es):** Luciano de Andrade, Heloise Manica Paris Teixeira, Giovanna Natsumi Eiri e Hudson Rogério Proença Júnior.

Realização:

maringá tech
PARANÁ  
ESTADO DO PARANÁ  
Tecnologia e Negócios Avançados
ARAUÁRIA

Patentes



**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

## Processo de obtenção de nanobiocompósito de *Aspergillus flavus* endofítico e nanoparticulas magnéticas (Fe3O4) com potencial de biorremediação de corante e sua reutilização

**Área de Aplicação:** Biotecnologia

**Categoria:** Patente de invenção

**Situação:** Patente concedida

**Número do Pedido no INPI:** BR 10 2020 014930-0

**Data de Depósito:** 22/07/2020

**Data da Concessão:** 18/03/2025

**Regime de Cotulariedade:** Não

**Descrição:**  
O produto é um nanobiocompósito constituído a partir da interação de nanopartículas de magnetita ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) com o endófito *Aspergillus flavus* (AF-CL-7), apresentando alto potencial biotecnológico devido ao comportamento superparamagnético, que possibilita sua recuperação do ambiente.

**Aplicação:**  
Nanobiocompósito que pode ser utilizado para sistemas de biorremediação como alternativa promissora e sustentável, para a redução ou eliminação da toxicidade de efluentes contaminados com corantes têxteis.

**NITUEM**  
Instituto de Pesquisa Tecnológica e Inovação Centro de Maringá

**Obtenção do nanobiocompósito**

Nanobiocompósito formado da associação de nanopartículas de magnetita com o fungo endofítico do gênero *Aspergillus flavus*  
Patente nº: BR 10 2020 014930-0

**Biorremediação utilizando o nanobiocompósito**

Adição do nanobiocompósito  $\text{AF}_\text{CL-7}$  → Final do processo de biorremediação  
Otimo potencial de descoloração  
Capacidade de reutilização  
Eficiente redução da toxicidade

**Diferenciais:**  
O Nanobiocompósito apresenta eficácia de até 96,1% de descoloração do corante RB5 no primeiro uso, bem como em sua reutilização (89,0%). Em bioensaios toxicológicos com sementes de alface (*Lactuca sativa*), verificou-se que o nanobiocompósito apresenta alta redução da toxicidade do meio contendo o corante RB5. Além, o produto apresenta comportamento superparamagnético, que possibilita sua recuperação do ambiente.

**Inventor(es):** João Alencar Pamphile, Andressa Domingos Polli, Verci Alves de Oliveira Junior, Marcos Alessandro dos Santos Ribeiro, Julio Cesar Polonio, Bianca Rosini, Raquel Dosciatti Bini, Halison Correia Goliás, Luiz Fernando Cótica, Rosane Marina Peralta e João Lúcio Azevedo.

Realização:
maringá tech
PARANÁ
ARAUÇÁRIA

# EXPO tech 2025

## Processo de Obtenção de Hidrogeis pH-Responsivo Constituídos de Goma Arábica Quimicamente Modificada

**Área de Aplicação:** Medicamentos e Cosméticos

**Categoria:** Patente de invenção

**Situação:** Patente concedida

**Número do Pedido no INPI:** PI 0602028-3

**Data de Depósito:** 19/05/2006

**Data da Concessão:** 02/05/2018

**Regime de Cotulariedade:** Não

**Descrição:**  
A presente invenção, realizada em duas fases, comprehende a modificação química da goma arábica com metacrilato de glicídia e copolimerizada com per sulfato de sódio e a síntese do hidrogel de goma arábica modificada.

**Aplicação:**  
Como dispositivo oral de liberação sustentada de fármacos em regiões específicas do trato gastrointestinal.  
Em granulados, comprimidos e cápsulas.

PEIXES → CARCAÇA COM NADADEIRAS E CABEÇA → CARCAÇA → LAVADAS E ESCORRIDAS → TILÁPIAS, PACUJS, CARPAS → PESAR → SALMOURAGEM 20% (2:1) / 45 MIN + EXTRATO DE ALECRIM → DRENAGEM POR 1 HORA → DEPENDURADOS → DEFUMAÇÃO A QUENTE → SEDAGEM PARCIAL - 50°C / 1 HORA → ADIÇÃO DE FUMAÇA - 50°C, 80°C, POR 3 HORAS → RESPIRAR → MOAGEM → PREPARO DOS ALIMENTOS COM ADIÇÃO DA FARINHA → EMBALAGEM À VACUO

**Diferenciais:**  
-Polissacarídeos reticulados podem formar hidrogéis e formam novos materiais carregadores de fármacos.  
-São porosos e resistentes às condições ácidas, têm maior intumescimento em meio alcalino e preservam a forma original.  
-Dispositivo hidrofílico que não se dissolve em água e sua liberação não depende somente do pH nem do grau de hidratação, mas também no nível de degradação realizado por bactérias presentes no cólon.  
-Nos sistemas de liberação pH-responsivo conhecidos, proporcionando uma matriz tridimensional de hidrogel biodegradável.

**Inventor(es):** Edvani Curti Muniz, Adley Forti Rubira, Adriano Valim Reis e Marcos Rogério Guilherme.

Realização:
maringá tech
PARANÁ
ARAUÇÁRIA

*Patentes*

**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

**Processo de produção de um nanobiocompósito para o controle de *Diatraea saccharalis* (Fabri., 1794) (Lepidoptera; Crambidae)**

<b>Área de Aplicação:</b> Agrícola e Agropecuário	
<b>Categoria:</b> Patente de Invenção	
<b>Situação:</b> Pedido depositado	
<b>Número do Pedido no INPI:</b> BR 10 2020 014923-7	
<b>Data de Depósito:</b> 22/07/2020	
<b>Data da Concessão:</b>	
<b>Regime de Cotitularidade:</b> Não	
<b>Descrição:</b> <p>Esse pedido de patente refere-se ao processo de obtenção de um nanobiocompósito (produto) por meio da utilização de nanopartículas de magnetita (<math>\text{Fe}_3\text{O}_4</math>) associadas ao fungo entomopatogênico <i>Metarrizium anisopliae</i>, e seu uso para o controle da broca da cana-de-açúcar (<i>Diatraea saccharalis</i>).</p>	
<b>Aplicação:</b> A presente invenção pertence à seção de Ciências Agrárias, mais especificamente ao setor de Controle Biológico, por descrever a obtenção de nanobiocompósito com atividade pupicida de insetos-praga.	<b>Diferenciais:</b> A presente invenção do nanobiocompósito apresenta como principais diferenciais: a. Baixo custo de obtenção e produção; b. A presença do nanobiocompósito não altera o crescimento do fungo em meio BDA; c. Potencializa a ação do fungo entomopatogênico <i>M. anisopliae</i> no controle biológico de <i>Diatraea saccharalis</i> .
<b>Inventor(es):</b> João Alencar Pamphil, Thaís de Oliveira Chaves, Luiz Fernando Cótica, Adriana Garcia, Julio Cesar Polonio, Andressa Domingos Polli, Raquel Dosciatti Bini, Halison Correia Golas, Verci Alves de Oliveira Junior e Helio Conte.	

Realização:

# EXPO tech 2025

**Medidor de Condutividade Térmica**

<b>Área de Aplicação:</b> Engenharia	
<b>Categoria:</b> Patente de modelo de utilidade	
<b>Situação:</b> Pedido depositado	
<b>Número do Pedido no INPI:</b> BR 20 2021 021280-8	
<b>Data de Depósito:</b> 22/10/2021	
<b>Data da Concessão:</b>	
<b>Regime de Cotitularidade:</b> Não	
<b>Descrição:</b> <p>Módulo compacto, com sistema de medição simples e de baixo custo. Controle preciso devido a condição de contorno imposta pelo módulo termoelettrico, com capacidade de efetuar medidas em condições de temperaturas superiores ou inferiores a condição inicial. Capacidade de não estar limitada a condição de regime permanente como a maioria dos inventos anteriores desenvolvidos.</p>	
<b>Aplicação:</b> É capaz de efetuar as medidas de condutividade térmica, difusividade térmica e calor específico em polímeros, compósitos poliméricos e materiais isolante.	<b>Descrição:</b> O medidor de condutividade térmica é composto por uma câmara, onde é acondicionado a amostra, um sistema de controle e de aquisição de dados, sendo necessário acoplar a um banho ultratermostático e a um software de processamento de dados.
<b>Inventor(es):</b> Eduardo Radovanovic, Jean Rodrigo Bocca, Flávio Claret Colman, Paulo Vinícius Trevizoli, Silvia Luciana Fávaro Rosa, Wagner André dos Santos Conceição, Mônica Ronoba Coutinho, Cleber Santiago Alve e Alexandre Magnus Gomes Carvalho.	

Realização:

*Patentes*

**UEM**

Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

## Remoção de Metais Pesados de Efluentes das Indústrias de Bateria de Veículos

**Área de Aplicação:** Meio Ambiente e Ecologia

**Categoria:** Patente de invenção

**Situação:** Patente concedida

**Número do Pedido no INPI:** PI 0604156-6

**Data de Depósito:** 22/09/2006

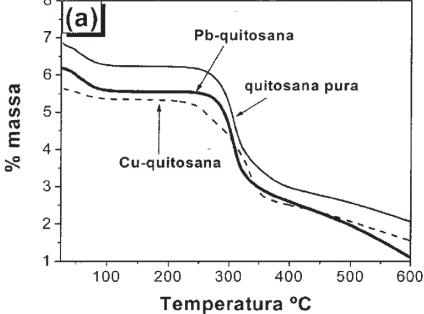
**Data da Concessão:** 21/10/2014

**Regime de Cotitularidade:** Não

**Descrição:**  
Sistema de colunas empacotadas com quitina e quitosana (obtidas a partir das crisálidas do bicho da seda), através das quais o efluente é conduzido. É um adsorvente de baixo custo que remove os metais pesados presentes nos efluentes das indústrias de baterias para veículos.



**(a)**



**% massa**

**Temperatura °C**

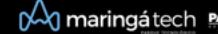
**Aplicação:**

- Tratamento de efluentes que pode substituir métodos tradicionais como carvão ativado, flocação e coagulação.
- Na remoção de chumbo e de outros metais.
- No refinamento de efluentes com resíduos de metais acima do limite máximo permitido.
- Tratamento de água que pode ser aplicado na medicina, indústria farmacêutica, produção de géis e hidrogéis.

**Diferenciais:**

- Remoção dos metais por adsorção diretamente do efluente sem necessidade de tratamentos prévios ou separação dos mesmos.
- Quantidade de metais removidos dentro dos limites padrões, podendo alcançar 100% de eficiência quando consideradas as características dos adsorventes utilizados e a concentração dos metais nos efluentes.
- Econômico viável em larga escala, de fácil implantação, com uso de equipamentos simples que minimizam gastos com energia elétrica, materiais e reagentes.
- Baixo custo do material utilizado como adsorvente.
- Custo final menor se comparado aos processos de flocação e coagulação.

Realização:





**Inventor(es):** Alexandre Tadeu Paulino e Jorge Nozaki.

# EXPO tech 2025

## Processo de Fabricação de Painéis de Gesso Acartonado a partir de Resíduo Fibroso e de Resíduos de Painéis de Gesso Acartonado

**Área de Aplicação:** Construção Civil

**Categoria:** Patente de invenção

**Situação:** Patente concedida

**Número do Pedido no INPI:** BR 10 2017 013625-6

**Data de Depósito:** 22/06/2017

**Data da Concessão:** 23/02/2021

**Regime de Cotitularidade:** Não

**Descrição:**  
Uma forma de permitir a fabricação de painéis de gesso acartonado, de maneira a se tornar um processo de fabricação mais sustentável, é substituir algumas de suas matérias primas, que são importadas, ou ainda que exigem a utilização de recursos naturais finitos, como é o caso do gesso. Dessa forma, desenvolveu-se um estudo em que foi utilizado o gesso acartonado descartado da construção civil, em substituição à gipsita natural, na fabricação de painéis de gesso acartonado. Assim, este estudo apresenta um novo produto, aproveitando resíduos agrícolas, que são gerados em grandes quantidades de modo geral, descartados na natureza, bem como o gesso acartonado descartado em grande quantidade pela construção civil, causando impacto ambiental e todas as consequências proporcionadas por estas ações.







**Aplicação:**

Na Construção Civil para revestimento interno com características para isolamento acústico.

**Diferenciais:**

O painel de gesso acartonado desenvolvido é uma alternativa passível de competição no mercado com produtos convencionais, pois colabora com a sustentabilidade por fazer o aproveitamento total dos resíduos gerados de gesso acartonado pela construção civil.

Realização:





**Inventor(es):** Célia Regina Granhen Tavares, Rubya Vieira de Mello Campos, Carlos Augusto de Melo Tamanini e Paulo Fernando Soares, Aline Lisot.

*Patentes*

**UEM**  
Universidade Estadual de Maringá

# EXPO tech 2025

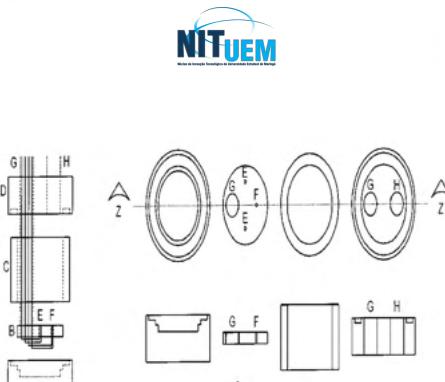
Máquina de separação do resíduo orgânico das partes recicláveis de cápsulas de bebidas de uso único

Área de Aplicação: Meio Ambiente e Ecologia	
Categoria: Patente de modelo de utilidade	
Situação: Patente concedida	
Número do Pedido no INPI: BR 20 2019 019546-6	
Data de Depósito: 19/09/2019	
Data da Concessão: 12/11/2024	
Regime de Cottitularidade: Não	
<b>Descrição:</b> Equipamento compacto, de uso doméstico, capaz de separar materiais plásticos recicláveis do material orgânico presente nas cápsulas de bebidas.	
<b>Aplicação:</b> Indústria de Reciclagem e fábricas de bebidas monodoses	<b>Diferenciais:</b> O equipamento permite efetuar a separação do corpo e tampa das cápsulas (material reciclável) do material orgânico contido no interior das mesmas através de um corte eficiente da tampa, seguido de expulsão do material orgânico que é depositado num compartimento separado alojado na parte aberta do equipamento. Tudo isto é realizado com o mínimo esforço humano e sem a necessidade de processos paralelos que demandam o uso de energia elétrica, motores, acionadores mecânicos ou outros recursos como água ou solventes. O equipamento se mostra ideal para o uso doméstico, por ser compacto, simples de usar e de baixo custo, possibilitando a separação dos materiais imediatamente após o uso.
Realização:	<b>Inventor(es):</b> Eduardo Radovanovic, Silvia Luciana Fávaro Rosa, Michel Lincoln Bueno Domingues, Jean Rodrigo Bocca e Fernando Rodrigo Moro.

maringá tech PARANA ARAUCARIA

# EXPO tech 2025

Sonda para Monitoramento Iônico da Solução do Solo

Área de Aplicação: Meio Ambiente e Ecologia	
Categoria: Patente de invenção	
Situação: Patente concedida	
Número do Pedido no INPI: PI 0602031-3	
Data de Depósito: 19/05/2006	
Data da Concessão: 04/06/2019	
Regime de Cottitularidade: Não	
<b>Descrição:</b> Equipamento capaz de determinar instantaneamente a atividade e a concentração iônica da solução do solo de maneira pontual ao longo do perfil. Constituído por uma câmara fechada de paredes de cerâmica porosa com uma célula eletrolítica e um sensor de temperatura no seu interior, é capaz de determinar a concentração de íons na solução do solo com forças iônicas menores que 0,1. Assim, pode-se avaliar como águas residuárias, aplicadas na forma de irrigação em solos cultivados que se deslocam ao longo do perfil do solo.	
<b>Aplicação:</b> -No monitoramento do movimento de águas residuárias de origem vegetal e no movimento de íons aplicados, via adubação, ou de moléculas orgânicas com cargas elétricas, como pesticidas. -No monitoramento específico de certos íons ou moléculas, possibilitando a troca dos eletrodos de ouro por outros que identifiquem e quantifiquem a presença destes. Em todos os casos, a calibração da sonda torna-se necessária para adequação das novas condições de uso.	<b>Diferenciais:</b> -Determina a atividade iônica da solução do solo em qualquer ponto do perfil sem a destruição da unidade experimental e em tempo real. -Permite o manejo de águas residuárias sem prejuízo ao meio ambiente e o uso racional de fertilizantes e pesticidas na agricultura.
Realização:	<b>Inventor(es):</b> Omar Cléo Neves Pereira e Altair Bertonha.

maringá tech PARANA ARAUCARIA

# Visitas Guiadas

**EXPO**  
**tech** 2025

maringá tech PARANA ARAUCARIA

Alunos de escolas públicas de Maringá e região puderam conferir de perto as empresas do Maringatech.



**AS** visitas guiadas da Expotech 2025 transformaram o Maringatech em um espaço ainda mais vivo e interativo. Além de recebemos alunos das escolas públicas municipais, também acolhemos visitantes vindos de diferentes regiões, como Rio de Janeiro, Curitiba, Campo Mourão, Campo Grande, entre outras cidades.

Os participantes puderam conhecer de perto a estrutura do parque, visitar empresas residentes e incubadas, além de explorar iniciativas inovadoras que estão sendo desenvolvidas no ecossistema do Maringatech. Foi uma oportunidade única de trocar experiências, aprender e se inspirar com a força da inovação que pulsa em nosso espaço.



# Palestras

**EXPO**  
**tech** **2025**

maringá tech PARANÁ  
ESTADO DO PARANÁ ARAUCÁRIA



**Momento integração  
Universidade Empresa -  
Apresentação de Pitchs das  
empresas Juniores da UEM, e  
das empresas incubadas e  
residentes no Maringatech.**



A Expotech 2025 contou com um momento especial de integração universidade-empresa, fortalecendo a conexão entre academia e mercado.

As empresas juniores da Universidade Estadual de Maringá tiveram a oportunidade de apresentar suas soluções inovadoras às empresas residentes do Maringatech, que, por sua vez, também compartilharam seus projetos e tecnologias com os jovens empreendedores.

Essa troca de experiências gerou um ambiente rico de aprendizado, networking e novas possibilidades de parceria, aproximando ainda mais o ecossistema de inovação da região.



# Identidade Visual do evento



# materiais do evento



**EXPOtech 2025**

**29/09 a 03/10**  
Local: MaringáTech  
Avenida Centenário, 116  
(antigo Barracão do IBC)

- Parque tecnológico aberto à comunidade
- Visitas guiadas a 51 empresas inovadoras
- Networking com empresários e startups
- Exposição de patentes da UEM

**ENTRADA GRATUITA**  
**INSCREVA-SE EM:**  
[www.expotech.org.br](http://www.expotech.org.br)

**@maringatech**  
**Parque Tecnológico MaringáTech**  
**maringatech.org.br**

Realização:  
**maringátech** **PARANÁ** **ARAUCARIA**

Para a realização da Expotech Maringá 2025, foram desenvolvidos materiais gráficos e de apoio que garantiram a identidade visual, a organização e a boa experiência dos participantes. Entre eles estiveram folders, crachás, banners, painéis de sinalização e certificados, fundamentais para orientar o público, destacar patrocinadores e reforçar a marca do evento.

Esses recursos foram decisivos não apenas para a comunicação e divulgação, mas também para registrar a dimensão da Expotech como um espaço de integração entre ciência, tecnologia e inovação.



**EXPOtech 2025**

**Onde a ciência, tecnologia e inovação se encontram.**

Local: MaringáTech - Maringá/PR  
Data: 29 de setembro a 03 de outubro de 2025

**Faça sua Inscrição**

Realização:  
**maringátech** **PARANÁ** **ARAUCARIA**

Site oficial do evento: [expotech.org.br](http://expotech.org.br)



Instagram



LinkedIn



Banner



Wind Banner

Site



Crachá

Certificados



Pastas



Panfletos



Botons



Tótens para exposição

Identificação para empresas



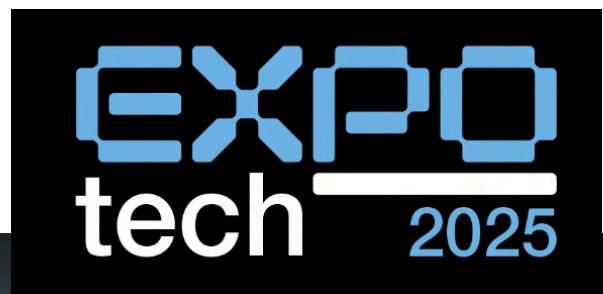
# Talk Show *Mulheraço*

“Elas não apenas fazem e acontecem: elas transformam o futuro da tecnologia com coragem, talento e inovação”.

A Expotech 2025 abriu espaço para um dos momentos mais inspiradores de sua programação: o talk show “Elas Fazem e Acontecem na Tecnologia”. Durante duas horas, quatro mulheres que vêm transformando o cenário da inovação, gestão e negócios compartilharam suas trajetórias, conquistas e desafios, mostrando na prática a força feminina no universo tecnológico.

O bate-papo envolveu o público com histórias de superação, liderança e visão de futuro, reforçando que a presença das mulheres na tecnologia não apenas amplia a diversidade, mas também gera impacto positivo e novas perspectivas para o mercado. Foi um encontro de inspiração, aprendizado e motivação, que deixou clara a importância de espaços de protagonismo feminino no ecossistema de inovação.

# Conclusão



**A** Expotech 2025 consolidou-se como um grande marco no calendário de inovação de Maringá e do Paraná. Realizada de 29 de setembro a 03 de outubro, dentro da Semana Municipal de Inovação e em paralelo à InovaWeek 2025, a feira se destacou pelo dinamismo da programação e pela capacidade de conectar pessoas, ideias e oportunidades. Foram 473 inscritos e mais de 1.000 pessoas participando simultaneamente, números que reforçam a dimensão e o impacto do evento.

Ao longo de cinco dias, o público teve acesso a uma agenda plural e envolvente, que incluiu a Exposição de 30 Patentes da Universidade Estadual de Maringá (UEM), o Momento Integração Universidade–Empresa, que aproximou empresas juniores da UEM das empresas residentes do Maringatech, além do Maringatech Portas Abertas, que mostrou ao público toda a estrutura e as inovações desenvolvidas no parque. Outro destaque foi o talk show “Mulheres na Expotech – Elas Fazem e Acontecem na Tecnologia”, que inspirou com histórias de liderança e inovação protagonizadas por mulheres no setor tecnológico.

As visitas guiadas também tiveram papel importante, recebendo desde alunos das escolas públicas municipais até visitantes de outras cidades e estados, como Rio de Janeiro, Curitiba, Campo Mourão e Campo Grande, demonstrando o alcance regional e nacional da Expotech. Cada atividade contribuiu para reforçar a imagem de Maringá como cidade inovadora e comprometida com o futuro.

O sucesso do evento só foi possível graças à parceria estratégica da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Paraná, da Fundação Araucária e da Universidade Estadual de Maringá, instituições que têm papel central no fortalecimento do ecossistema de ciência e tecnologia do Estado. O apoio desses parceiros possibilitou não apenas a realização do evento, mas também a criação de um ambiente propício ao surgimento de novas conexões, ao fortalecimento de parcerias estratégicas e à difusão de boas práticas de inovação.

A Expotech 2025 deixa como legado a integração entre universidade, empresas, governo e sociedade, reafirmando o papel de Maringá como referência em inovação e tecnologia. Mais do que um evento, foi uma experiência de aprendizado, cooperação e inspiração, que sem dúvida servirá de base para edições futuras ainda mais expressivas.

# EXPO tech 2025

Onde a ciência, tecnologia e  
inovação se encontram.

Local: Maringatech - Maringá/PR

Data: 29 de setembro a 03 de outubro de 2025

[www.expotech.org.br](http://www.expotech.org.br)

Realização:

